

1 ドナーからの1レシピエントへの2腎臓同時移植の実態調査アンケートの結果報告 (Dual kidney transplantation from single cadaveric donor to single recipient)

2015年3月に皆様にご協力いただいたアンケート調査の結果がまとまりましたのでご報告致します。ご協力に感謝申し上げます。

皆様のアンケート回答、そして日本臓器移植ネットワーク(JOT)からの情報で、2015年までの心臓停止下の腎臓提供の中で、2腎が同時に1レシピエントへ移植されたケースは全部で本邦では4例ありました。全例、提供者は小児で、en-blockの形で成人に移植されていました。その移植後の成績はよく、下記データのごとくです。

小児から成人への2腎同時移植(en-block 腎移植)

ドナーは、0歳6カ月～4歳5カ月。移植時ドナー血清Crは、0.2～2.3 mg/dL。レシピエントは40代から60代の成人4人。移植後、2年から10年後の経過でいずれも生着しています。レシピエントの観察最終腎機能は、血清Crで0.5～1.26 mg/dLの範囲で安定。既に少なくとも2名の症例は論文化されています。

DKTについて

腎機能低下した成人のドナー腎2腎が一人のレシピエント移植されたDKT (Dual kidney transplantation from single cadaveric donor to single recipient)は実施されていなかったようです。今までの献腎移植の経過の中で、グラフト状態が悪く1腎移植しか行われなかった症例、あるいは2腎とも廃棄となった症例がみられます。近年マージナルドナーが増加し、このような症例が増加する懸念があります。海外では、DKTが実施されていますが、一定の基準で実施されているわけではありません。今後、本邦でもこのDKTについて検討していく必要性が生じると予測されます。

最後に、もう一度、皆様のご協力に感謝申し上げます。

日本臨床腎移植学会 倫理問題検討委員会・ガイドライン委員会

2015年4月13日

本邦の小児から成人への2腎同時移植例

	ドナー	ドナー腎重量	ドナー S-Cr	レシピエント	PostKT-1M S-Cr	PostKT-1Y S-Cr	PostKT-3Y S-Cr	PostKT-5Y S-Cr	備考
case1 心停止	6歳未満	右腎 55 g, 左腎 63 g	2.3 mg/dL	40歳代	0.99 mg/dL	0.66 mg/dL	0.61 mg/dL	0.57 mg/dL	10年経過良好
case2 心停止	6歳未満	合計腎重量 104 g	0.59 mg/dL	50歳代	1.2 mg/dL	1.1 mg/dL	1.2 mg/dL	1.26 mg/dL	8年経過良好
case3 脳死	6歳未満	不明	0.59 mg/dL	60歳代	0.6 mg/dL	0.5 mg/dL			2年9カ月経過良好
case4 心停止	6歳未満	不明	0.2 mg/dL	50歳代	1.27 mg/dL	0.62 mg/dL			1年8カ月経過良好

文献1 ドナー体重15～20kgがsingleあるいはen block kidney transplantationを選択する境界と考えられる。

文献2 片腎重量が70g以上であれば、成人への片腎移植を選択できることを示すものともいえる。

(注釈)	S-Cr	血清クレアニン値
	PostKT	腎臓移植後 (Post Kidney Transplantation)

Dual Kidney Transplants From Very Old or Very Young Donors: Long-Term Outcomes and Complications

M.R. Laftavi, R. Stephan, L. Feng, M. Said, R. Kohli, M. Dayton, and O. Pankewycz

Transplantation Proceedings, 43, 507–511 (2011) doi:10.1016/j.transproceed.2011.01.038

Table 3. Comparison of Recipient and Donor Demographics Among Different Groups

	Dual	ECD	LD	SCD
Recipient				
Number	22	30	60	200
Nonwhite (%)	36	33	10	41
Female (%)	56	41	44	40
Age	57 ± 16	62 ± 10	42 ± 15	50 ± 15
Diabetic (%)	20	30	29	30
Hypertension (%)	88	90	86	87
CIT	22 ± 6	19 ± 7	<1	18 ± 7
Days of dialysis	1383	1218	506	1228
Donor				
Age	64 ± 10	63 ± 8	39 ± 10	41 ± 19
eGFR	64 ± 13*	80 ± 27	117 ± 25	102 ± 43
Female (%)	59	52	61	50
Nonwhite (%)	12	17	22	15
Hypertension (%)	84	72	0	28
Cause of death	76	78	NA	43
CVA (%)				

ECD, extended criteria donor; LD, living donor; SCD, standard criteria donor; CIT, cold ischemia time; eGFR, estimated glomerular filtration rate (Cockcroft-Gault); CVA, cerebrovascular accident.
*P < .05.

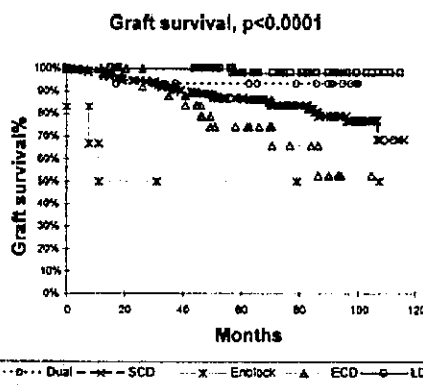


Fig 4. Kaplan-Meier death-censored graft survival rates comparing different kidney transplant types. SCD, standard criteria donor; ECD, extended criteria donor; LD, living donor.

Extended Criteria Donor Kidney Transplantation: Comparative Outcome Analysis Between Single versus Double Kidney Transplantation at 5 Years

G. Lucarelli, C. Bettocchi, M. Battaglia, S.V. Impedovo, A. Vavallo, G. Grandaliano, G. Castellano, F.P. Schena, F.P. Selvaggi, and P. Ditunno

Transplantation Proceedings, 42, 1104–1107 (2010) doi:10.1016/j.transproceed.2010.03.059

Table 1. Baseline Donor and Recipient Characteristics

	SKT (n = 178)	DKT (n = 41)	P Value
Donors			
Mean age (range)	63 (51–75)	74 (58–83)	.001
Gender			
Male	96 (53.6%)	21 (51.2%)	
Female	83 (46.4%)	20 (48.8%)	
BMI (kg/m ²)	27.2 (18.3–40.4)	27 (16.6–28)	.30
Terminal creatinine (mg/dL)	1.26 (0.5–3.9)	1.2 (0.8–2.7)	.18
Creatinine clearance (mL/min)	66 (49–137)	53.5 (29–79)	.001
Diabetes	8 (4.5%)	6 (14.6%)	.001
Death from cerebrovascular accident	137 (76.5%)	31 (75.6%)	.70
Mean histological score	2.78	4.3/4.6	.001
Recipients			
Mean age (range)	51 (32–64)	54 (45–65)	.001
Gender			
Male	103 (57.5%)	25 (61%)	
Female	76 (42.5%)	16 (39%)	
Weight (kg)	63 (41–98)	68 (42–101)	
Dialysis (mo)	85 (4–339)	69 (10–135)	.04
Cold ischemia time (h)	16.2 (8–34)	21 (17–25)	.001

SKT, single kidney transplantation; DKT, double kidney transplantation; BMI, body mass index.

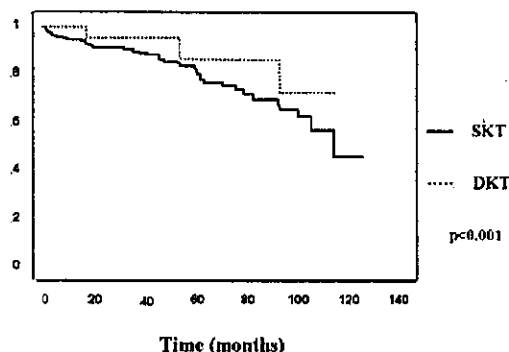
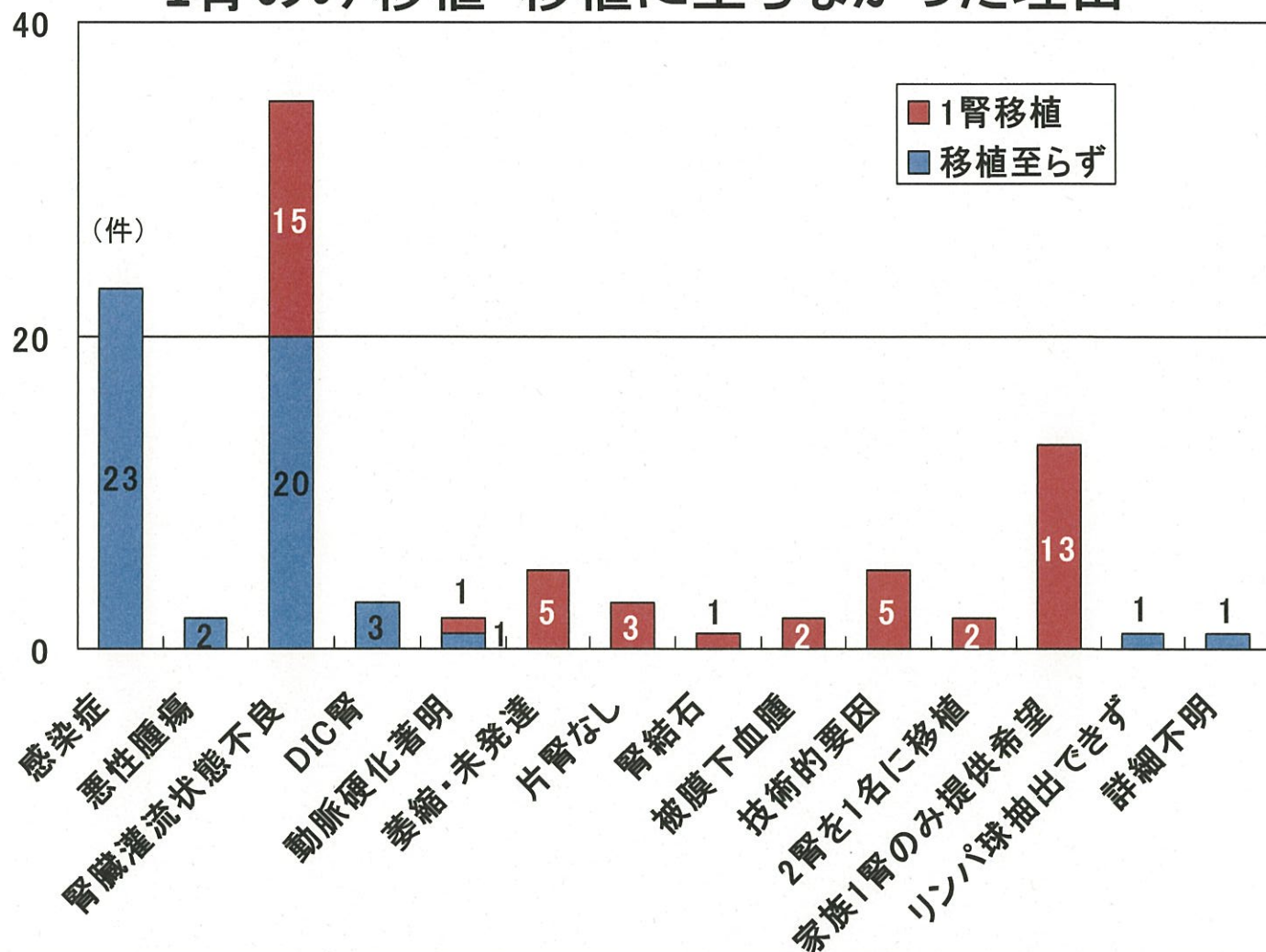


Fig 2. Kaplan-Meier graft survival (P < .001). SKT, single kidney transplantation; DKT, double kidney transplantation.

心臓停止下ドナー 1腎のみ移植・移植に至らなかった理由



	感染症	悪性腫瘍	腎臓灌流状態不良	DIC腎	動脈硬化著明	萎縮・未発達	片腎なし*	腎結石	被膜下血腫	技術的要因	1名に2腎を移植	家族1腎のみ提供希望	リンパ球抽出できず	詳細不明	合計
移植至らず	23	2	20	3	1								1	1	51
1腎移植			15		1	5	3	1	2	5	2	13			47

*外傷による腎損傷のため既に摘出・過去の生体ドナーにより1腎のみ残存

心停止下臓器提供960件中、移植に至らなかった事例は、感染症23件(45.1%)、腎臓灌流状態不良20件(39.2%)などの医学的要因であった。1腎のみの移植となった事例は、腎臓灌流状態不良15件(31.9%)、家族が1腎のみ提供希望13件(27.7%)などであった。